

5. MEMÒRIA NORMATIVA

5.1 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

5.1.1 INTRODUCCIÓ

5.1.2 PROPAGACIÓ INTERIOR

5.1.3 PROPAGACIÓ EXTERIOR

5.1.4 EVAQUACIÓ D'OCUPANTS

5.1.5 DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ

5.1.6 INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

5.1.7 RESISTÈNCIA DE L'ESTRUCTURA

5.1.8 PLANOLS

5.2 ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES

5.2.1 OBJECTE I APLICACIÓ

5.2.2 GENERALITATS

5.2.3 NIVELLS D'ACCESSIBILITAT

5.2.5 EDIFICIS DE PÚBLICA CONCURRENCIA

5.2.6 CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

5.1 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (CTE-DB-SI)

El procediment que seguirem per tal de justificar que l'edifici projectat complix les mínimes garanties front al risc d'incendi, serà el de desgranar pas a pas la norma. Enunciarem els articles que siguin de relevància per al nostre projecte i, posteriorment, es concretarà adaptant els articles al nostre cas. La norma CTE-DB-SI té una introducció i 6 apartats (des de S1 fins a S6). La correcta aplicació de cada secció suposa el compliment de l'exigència bàsica corresponent. La correcta aplicació del conjunt suposarà que s'arriba als requisits bàsics de "Seguretat en cas d'incendi".

5.1.1 INTRODUCCIÓ

II Àmbit d'aplicació

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB és el que s'estableix amb caràcter general per al conjunt del CTE en el seu article 2 excloent els edificis, establiments i zones d'ús industrial als quals siga d'aplicació el "Reglament de seguretat contra incendis als establiments industrials".

Aquest CTE no inclou exigències dirigides a limitar el risc d'inici d'incendi relacionats amb les instal·lacions o emmagatzemaments regulats per reglamentació específica.

En el nostre cas, l'ús que es farà de l'edifici com a biblioteca, no està inclòs en nigu dels dos casos mencionats. Per tant, és d'aplicació la normativa amb caràcter general.

5.1.2. PROPAGACIÓ INTERIOR

1. Compartimentació en sector d'incendis

3. La resistència al foc dels elements separadors de sectors d'incendi han de satisfer les condicions de la taula 1.2. O també adoptar el temps equivalent d'exposició al foc de la secció S6.

4. Les escales i els ascensors que serveixen a sectors d'incendis diferents estaran delimitats per elements constructius que tinguen resistència al foc, com a mínim, la requerida als elements separadors de sectors d'incendis, conforme al punt 3. Els ascensors tindran portes E 30 o bé un vestíbul d'independència en cada accés quan no estiguen en el recinte d'una escala protegida. En el cas de zona de risc especial o aparcaments, sempre es requereix vestíbul d'independència.

Les escales i ascensors del projecte serviran a sectors d'incendi diferents. Els ascensors no tenen vestíbul d'independència ni estan al recinte d'escales protegides. No tenim ascensors a zones de risc especial ni aparcament. Per tant, els elements de separació d'escales i ascensors tindran la mateixa resistència al foc que els elements de separació de sector i, com a mínim portes E 30.

Taula 1.1:

Per a l'ús de la biblioteca, la superfície construïda de cada sector no deu superar els 2.500 m²

Per a l'ús Administratiu, la superfície construïda de cada sector no deu superar els 2.500 m².

La planta primera de l'edifici té una superfície construïda aproximada de 1.050 m². No és necessari dividir-la en sectors d'incendi diferents. Per tant, la planta primera formarà el sector S1.

La planta baixa del nostre edifici té una superfície construïda aproximada de 1.626 m². No és necessari dividir-la en sectors d'incendi diferents. Per tant, la planta baixa formarà el sector S2.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio⁽¹⁾⁽²⁾

Elemento	Sector bajo rasante	Resistencia al fuego		
		Sector sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio				
	EI ₂ t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.			

La única divisió de sectors es produeix en les connexions entre plantes. S'unixen un sector d'ús Administratiu.

La nostra altura màxima d'evaquació es de 4'3 metres (una planta).

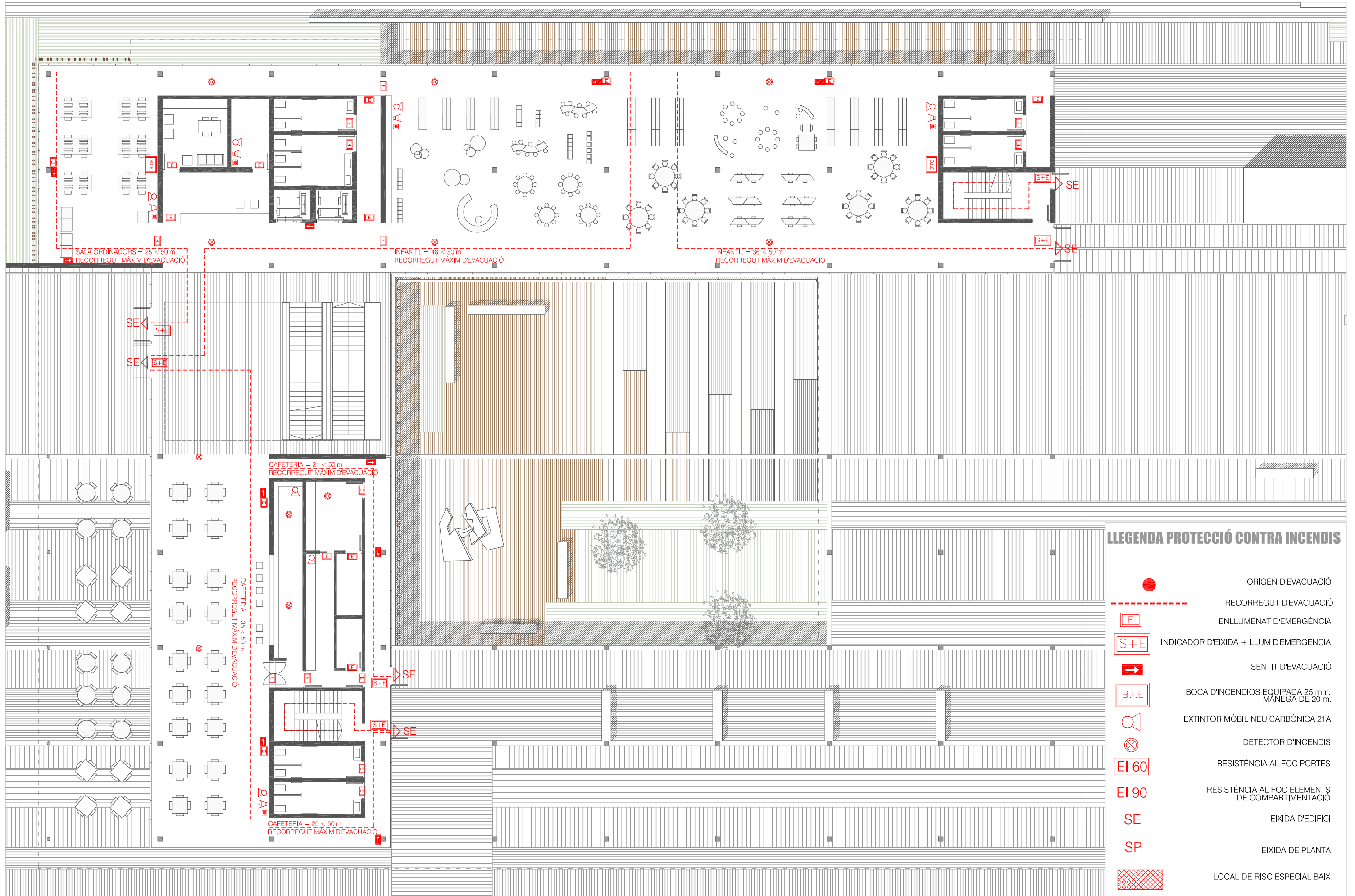
Els elements de separació entre plantes han de tenir una resestència al foc de EI 90.

2. Locals i zones de risc especial

1. Els locals i zones de risc especial integrats als edificis es classifiquen conforme als graus de risc alt, mig i baix segons els criteris que s'establixen a la taula 2.1. Els locals classificats d'aquesta manera han de complir les condicions que estableix la taula 2.2

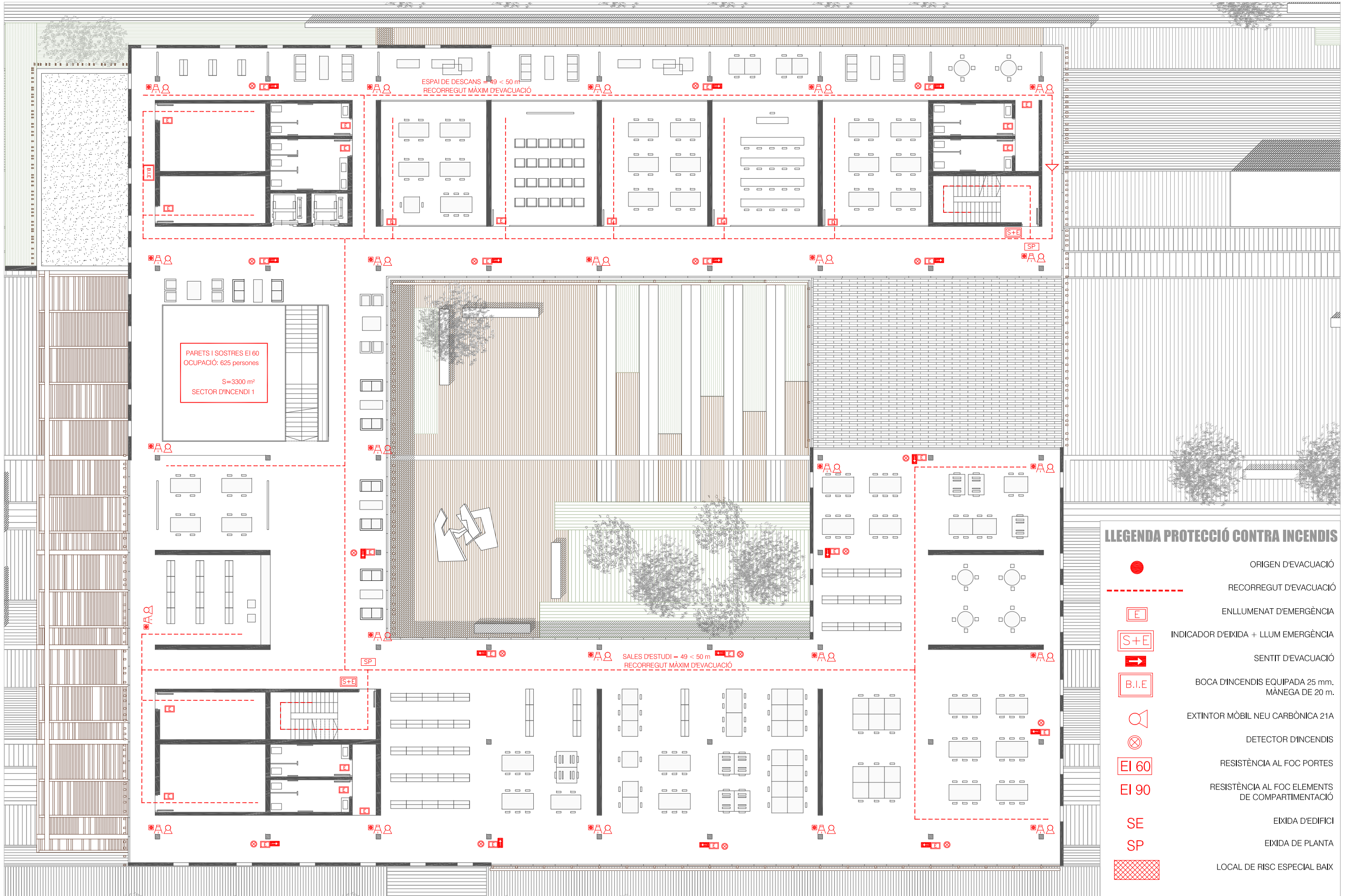
2. Els locals destinats a allotjar instal·lacions i equips regulats per reglaments específics, com ara transformadors, calderes, dipòsits de combustible, contadors, etc. Es regixen per les condicions que es pugen afegir als seus respectius reglaments.

En el nostre cas, els locals regulats per reglaments específics es detallaran a l'apartat de la memòria d'instal·lacions. En tot cas, hauran de complir els seus respectius reglaments.



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- ORIGEN D'EVACUACIÓ
- - - RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- E ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
- S+E INDICADOR D'EIXIDA + LLUM D'EMERGÈNCIA
- ➔ SENTIT D'EVACUACIÓ
- B.I.E BOCA D'INCENDIOS EQUIPADA 25 mm. MANEGA DE 20 m.
- EXTINTOR MÒBIL NEU CARBÒNICA 21A
- ⊗ DETECTOR D'INCENDIS
- EI 60 RESISTÈNCIA AL FOC PORTES
- EI 90 RESISTÈNCIA AL FOC ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ
- SE EIXIDA D'EDIFICI
- SP EIXIDA DE PLANTA
- LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX















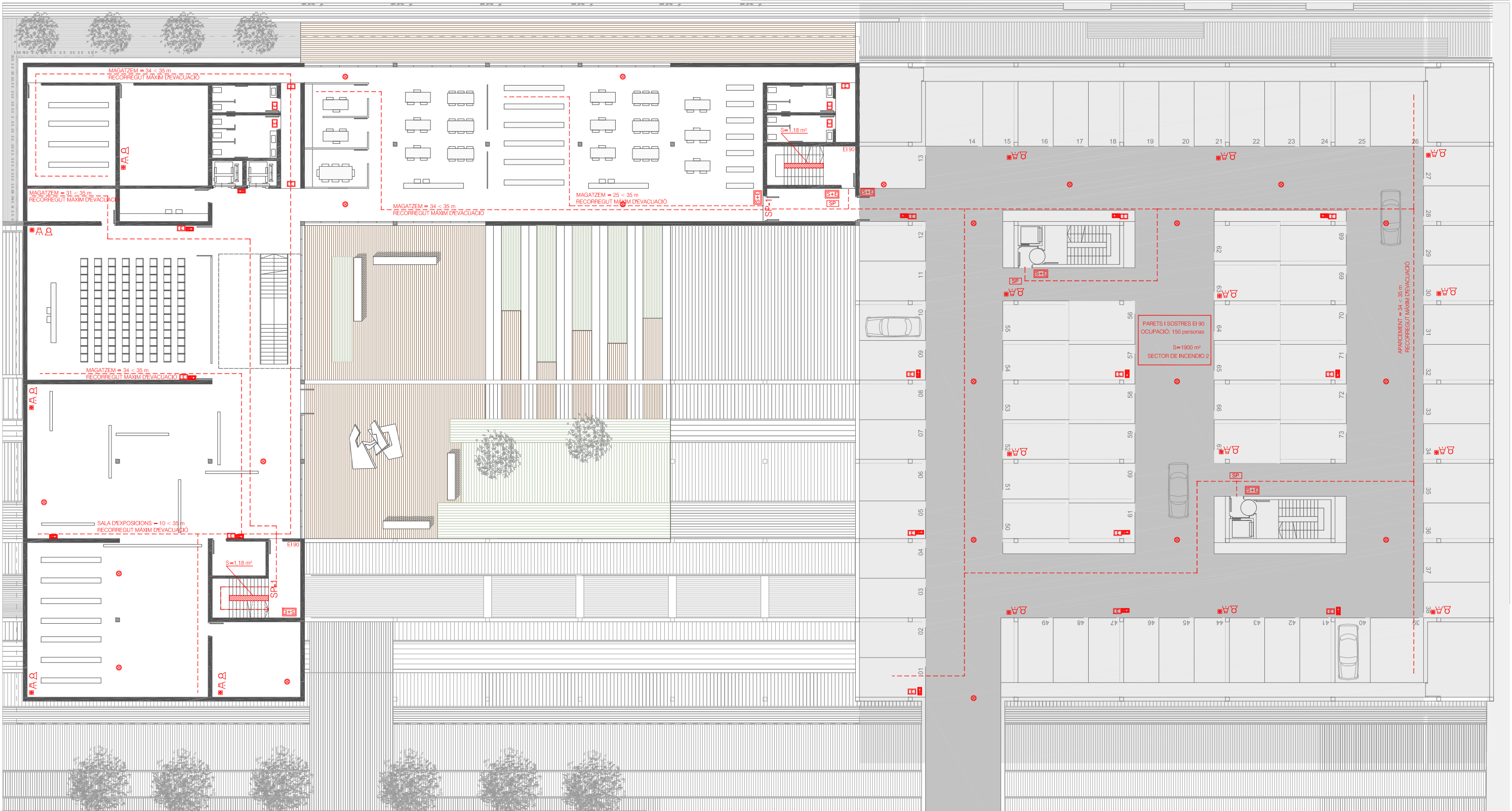
PARETS I SOSTRES EI 60
 OCUPACIÓ: 625 persones
 S=3300 m²
 SECTOR D'INCENDI 1

ESPAI DE DESCANS = 49 < 50 m
 RECORREGUT MÀXIM D'EVACUACIÓ

SALES D'ESTUDI = 49 < 50 m
 RECORREGUT MÀXIM D'EVACUACIÓ

LEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

-  ORIGEN D'EVACUACIÓ
-  RECORREGUT D'EVACUACIÓ
-  ENLLUMENAT D'EMERGENCIA
-  INDICADOR D'EIXIDA + LLUM EMERGENCIA
-  SENTIT D'EVACUACIÓ
-  BOCA D'INCENDIS EQUIPADA 25 mm. MÀNEGA DE 20 m.
-  EXTINTOR MÒBIL NEU CARBÒNICA 21A
-  DETECTOR D'INCENDIS
-  RESISTÈNCIA AL FOC PORTES
-  RESISTÈNCIA AL FOC ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ
-  EIXIDA D'EDIFICI
-  EIXIDA DE PLANTA
-  LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX



LLEENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | ORIGEN D'EVACUACIÓ | | DETECTOR D'INCENDIS |
| | RECORREGUT D'EVACUACIÓ | | RESISTÈNCIA AL FOC PORTES |
| | ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA | | RESISTÈNCIA AL FOC ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ |
| | INDICADOR D'EIXIDA + LLUM D'EMERGÈNCIA | | EIXIDA D'EDIFICI |
| | SENTIT D'EVACUACIÓ | | EIXIDA DE PLANTA |
| | BOCA D'INCENDIOS EQUIPADA 25 mm. MÀNEGA DE 20 m. | | LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX |
| | EXTINTOR MÒBIL NEU CARBÒNICA 21A | | |

Taula 2.1:

En qualsevol edifici o establiment

- Cuines segons potència instal·lada: risc baix si Potència ≤ 30 KW
- Vestidors de personal: risc baix si Superfície ≤ 100 m²
- Local de comptadors d'electricitat: risc baix en tot cas.

Al nostre edifici tenim els casos abans mencionats i tots complixen els requisits per a ser considerats locals de risc especial baix. Tots aquests locals estan situats en la zona de cuina i annexes.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios ⁽¹⁾

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos ⁽³⁾ que separan la zona del resto del edificio ⁽⁴⁾	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio ⁽⁵⁾	EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30-C5	2 x EI ₂ 30-C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁷⁾	≤ 25 m ⁽⁷⁾	≤ 25 m ⁽⁷⁾

La zona de cuina i annexes ha de complir les exigències de locals de risc baix que es mostren en la taula de dalt. No necessitarem vestíbul d'independència.

3. Espais ocults i pas d'instal·lacions.

1. La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat als espais ocults, tals com patinets, càmeres, falsos sostres, sòls elevats, etc.

En la pràctica, cal fer continus els tancaments que separen les estàncies habitables i fer discontinus els falsos sostres. En quan als patinets, com ara el de l'ascensor, es troben compartimentats.

3. La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts en què els elements són travessats per elements de les instal·lacions, com ara cables, canonades, conduccions, conduntes de ventilació, etc. Pot triar-se una de les següents alternatives:

- Disposar un element que, en cas d'incendi, obture automàticament la secció de pas i garantisca en aquest punt una resistència al foc almenys igual que la de l'element travessat.
- Elements passants que aporten una resistència al foc almenys igual que la de l'element travessat.

Nosaltres triarem la segona opció, és a dir col·locar tubs passamurs de resistència EI 90 o superior en els punts en què es travessen sectors d'incendi diferents (forjat de planta 1^a) o compartiments de risc especial baix (cuina i annexes).

5.1.3 PROPAGACIÓ EXTERIOR

1. Mitgeres i façanes

3. Amb la finalitat de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi per façana entre dos sectors d'incendi o entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, aquesta façana cal que siga almenys EI 60 en una franja de 1 metre d'alçària, com a mínim, mesurada sobre el planol de la façana (figura 1.7). En cas d'existir elements sortints aptes per a impedir el pas de les flames, l'alçària de la franja es podrà reduir en la dimensió del sortint.

Al nostre edifici, les façanes que separen sectors d'incendi diferents són almenys EI 60 a excepció de les parts on situem vidre. A la façana Est, tenim el forjat de les terrasses (1'60 m) com a element que impedeix el pas de les flames i, per tant complim folgadamente. A la façana Oest, les úniques zones on hi ha menys de franja de separació són les escales. No obstant, com que les escales tenen elements de compartimentació superiors a EI 60, no es trasmet el foc entre la planta primera i segon, a més existeix el voladís de 1.00 metre.

2. Cobertes

1. Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior de l'incendi per la coberta, ja siga entre dos edificis col·lindants o en el mateix edifici, aquesta tindrà una resistència al foc REI 60, com a mínim, en una franja de 0'50 metres d'amplària mesurada des de l'edifici col·lindant.

La coberta del nostre projecte compleix que tota ella té una resistència al foc superior a REI 60.

2. En el punt de trobada entre una coberta i una façana que pertenesquen a sectors d'incendi diferents o a edificis diferents, l'alçària h sobre la coberta a la que haurà de situar-se qualsevol zona de façana que no tinga resistència al foc almenys REI 60 serà la que s'indica a continuació.

La coberta del nostre projecte compleix que tota ella té una resistència al foc superior a REI 60.

5.1.4. EVAQUACIÓ D'OCUPANTS

1. Càlcul de l'ocupació

1. Per tal de calcular l'ocupació cal prendre els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la taula 2.1 en funció de la superfície útil de cada zona, excepte quan siga previsible una ocupació major o quan siga exigible una ocupació menor en virtut d'alguna disposició legal.

2. A efectes de determinar l'ocupació, s'han de tenir en compte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones de l'edifici, considerant el règim d'activitat i d'ús previst per a l'edifici.

Tot i que el valor supera clarament l'ús previst del projecte, adoptarem el valor de 250 ocupants quedant-nos del costat de la seguretat.

2. Nombre d'eixides i longitud dels recorreguts d'evacuació

Taula 3.1:

A les plantes o recintes que disposen de més d'una eixida de planta:

La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a alguna eixida de planta no excedix de 50 metres. En el cas d'ús públic no ha d'excedir de 35 metres.

La longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu oritge fins arribar a un punt des del qual existixen almenys dos recorreguts alternatius no excedix de 25 metres.

El nostre sector d'incendis S1 té dos eixides de planta (les dos escales). Els valors que s'apliquen són els de 35 metres de recorregut màxim i 25 metres fins a un punt amb recorreguts alternatius.

El sector d'incendis S2 té 4 eixides de planta (l'eixida principal, la del final del corredor i les 2 eixides al jardí Oest i la d'urgències). Els valors que són aplicables són els de 50 metres de recorregut màxim i 25 metres fins a un punt amb recorreguts alternatius.

L'edifici complix els valors exigits.

3. Dimensionat dels mitjans d'evacuació

3.1. Criteris per a l'assignació dels ocupants.

1. *Quan en un recinte, en una planta o en l'edifici calga més d'una eixida, la distribució dels ocupants entre les eixides a efectes de càlcul es deu fer suposant inutilitzada una de les eixides, en el cas més desfavorable.*

2. *Quan existisquen diverses escales no protegides, cal considerar inutilitzada totalment una d'elles.*

En el nostre cas, anem a suposar que tots els ocupants del sector S1 eixiran per una única escala i, que tots els ocupants del sector S2 + S1 eixiran per una única eixida de l'edifici a efectes del dimensionament. Estem clarament en el cas més desfavorable.

3.2 Càlcul

Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200$ ⁽¹⁾ $\geq 0,80$ m ⁽²⁾ La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,80 m, ni exceder de 1,20 m.
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00$ m ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc. ⁽⁶⁾	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30$ cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30$ cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: $A \geq 50$ cm. ⁽⁷⁾ Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas ⁽⁸⁾	
para evacuación descendente	$A \geq P / 160$ ⁽⁹⁾
para evacuación ascendente	$A \geq P / (160-10h)$ ⁽⁹⁾
Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_B$ ⁽⁹⁾
En zonas al aire libre:	
Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600 \geq 1,00$ m ⁽¹⁰⁾
Escaleras	$A \geq P / 480 \geq 1,00$ m ⁽¹⁰⁾

Portes i passos:

Les portes de les estàncies de l'edifici són, com a mínim de 0'90 metres. Una porta de 0'90 metres és vàlida fins a un nombre d'ocupants de 180 persones. Com que ninguna estància estarà ocupada per més de 180 persones, les portes de 90 cm són vàlides per a totes les estàncies.

Les portes d'eixida de planta primera són de 1'2 metres. Una porta de 1'2 metres és vàlida fins a un nombre d'ocupants de 240 persones. Com que la planta primera té 90 ocupants, les portes d'escala de 120 cm són vàlides.

Les portes d'eixida d'edifici són de doble fulla de 1'2 metres. Una porta de doble fulla de 1'2 metres és vàlida fins a un nombre d'ocupants de 480 persones. Com que el total d'ocupants és de 250, les portes d'eixida d'edifici de doble fulla de 120 cm són vàlides.

El pas mínim d'evacuació de l'edifici és de 2 metres. Un pas de 2 metres és vàlid fins a un nombre d'ocupants de 400 persones. Com que el total d'ocupants és de 250 persones, tots els passos de l'edifici són vàlids.

Escales no protegides:

Les dos escales que connecten la planta baixa i la planta primera són escales no protegides. Les dos escales tenen un ample de 2'00 metres. Una escala de 2 metres per a una evacuació descendent és vàlida per a un nombre d'ocupants de 320 persones. Com que la planta primera té 90 ocupants, les escales de 2 metres són vàlides.

4. Protecció d'escales

1. *A la taula 5.1 s'indiquen les condicions de protecció que deuen complir les escales previstes per a evacuació.*

Taula 5.1:

Tots els usos admeten escales no protegides en altures d'evacuació descendent inferiors a 10 metres o una planta.

Al nostre edifici, l'evacuació és descendent amb una altura d'evacuació de 4'3 metres (una planta). Tot i que hem adoptat per a la planta primera, no tenim zones de tractament intensiu. Per tant, l'escala és no protegida.

5. Portes situades en recorreguts d'evacuació

1. Les portes previstes com eixida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament, o bé no actuarà mentre hi haja activitat, o bé consistirà en un dispositiu de ràpida i fàcil obertura sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme.

Totes les portes que servixen per a evacuació són abatibles sobre eix de gir vertical i no tenen mecanisme de tancament mentre les estàncies en qüestió estan sent utilitzades. La obertura es fa mitjançant una maneta simple giratòria.

3. Obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta d'eixida prevista per al pas de més de 200 persones o de més de 100 persones en els altres casos.

El següent punt no afecta a les portes d'eixida del nostre edifici. Inclús fent el càlcul amb una porta inutilitzada, el nombre de persones que tenen que eixir per una porta és inferior a 100, ja que, l'ocupació total de l'edifici és de 250 persones i quedarien 3 portes dobles (contant que una no es pot utilitzar). Per tant, no és obligatori que les portes d'eixida obriuen en el sentit de l'evacuació.

6. Senyalització dels mitjans d'evacuació.

1. S'utilitzaran els senyals d'eixida, d'ús habitual o d'emergència, definits a la norma UNE 23034:1988, amb els següents criteris:

a) Les eixides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "EIXIDA".

c) Cal disposar senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de qualsevol oritge d'evacuació des del que no es perceben directament les eixides i, en particular, enfront de qualsevol eixida de recinte amb ocupació major de 100 persones.

Els senyals es limitaran als llocs des dels quals no es perceba l'eixida de sector o d'edifici.

g) El tamany dels senyals serà:
210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no supere els 10 metres.
420 x 420 mm quan la distància d'observació estiga entre 10 i 20 metres.
594 x 594 mm quan la distància d'observació estiga entre 20 i 30 metres.

Com que en n'ingun lloc se superaran els 20 metres fins al proper senyal, utilitzarem sempre els senyals de 420 x 420 mm.

5.1.5. DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DE L'INCENDI

1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis.

1. Els edificis disposaran dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que s'indiquen a la taula corresponent (taula 1.1). El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment de les anomenades instal·lacions, així com els materials, components i equips, han de complir el que s'estableix al "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios".

Aquelles zones amb un ús previst que siga diferent i subsidiari del principal de l'edifici o de l'establiment al que estan integrades i que, conforme a la taula 1.1 del capítol 1de la secció S1 d'aquest DB, hagen de constituir un sector d'incendis diferent, han de disposar de la dotació d'instal·lacions que s'indica per a l'ús previst de la zona.

Taula 1.1: (només el que ens afecta)

En general:

Extintors portàtils. Un extintor d'eficàcia 21A-113B cada 15 metres de recorregut a cada planta, com a màxim, des de qualsevol oritge d'evacuació. També a les zones de risc especial conforme al capítol 2 de la secció S1 d'aquest DB.

Ús Administratiu:

Boques d'incendi. Si la superfície construïda supera els 2.000 m². Els equips seran de tipus 25 mm.

Columna seca. Si l'altura d'evacuació supera els 24 metres.

Sistema d'alarma. Si la superfície construïda supera els 1.000 m².

Sistema de detecció d'incendis. En zones de risc alt si la superfície excedix de 2.000 m². A tot l'edifici si la superfície excedix de 5.000 m².

Hidrants exteriors. Si la superfície supera els 10.000 m².

La nostra biblioteca té les següents característiques:

Planta baixa d'ús Administratiu amb una superfície aproximada de 2.215 m². Planta primera amb una superfície aproximada de 1.125 m². Altura d'evacuació de 4'30 metres (una planta). De les dades mencionades i el seguiment de la normativa adoptarem el següent sistema d'instal·lacions:

Extintors portàtils d'eficàcia 21A- 113B cada 15 metres. Una boca d'incendis en planta baixa i una boca d'incendis en planta primera. No col·loquem columna seca. Sistemes de detecció d'incendis a tot l'edifici. No col·loquem ascensor d'emergència ni hidrants exteriors.

2. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

1. Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors d'alarma i dispositius d'encendre sistemes d'extinció) es deuen senyalitzar mitjançant senyals definits a la norma UNE 23035-4: 1999

Com que en n'ingun lloc se superaran els 20 metres fins al proper senyal, utilitzarem sempre els senyals de 420 x 420 mm.

2. Els senyals han de ser visibles inclús en el cas de no funcionament del subministre d'enllumenat normal.

És necessari disposar un enllumenat d'emergència amb subministre d'energia propi diferent del general.

5.1.6. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

1. Condicions d'aproximació i entorn.

1.1 Aproximació als edificis.

1. Els vials d'aproximació als espais de maniobra als que es referix l'apartat 1.2, han de complir les condicions següents:

- amplària mínima lliure de 3'5 metres.
- altura mínima lliure o gàlib de 4'5 metres.
- capacitat portant del vial de 20 KN/m2

El carrer que delimita el nostre edifici i que tindria que servir d'espai de maniobra per als bombers supera amb escreix els valors requerits.

1.2 Entorn dels edificis.

3. L'espai de maniobres s'ha de mantenir lliure de mobiliari urbà, arbres, jardins o altres obstacles.

Les restriccions afectaran tant al vial d'aproximació com a la plaça d'accés al centre.

5.1.7. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUTURA

1. Elements estructurals principals.

1. Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclosos forjats, bigues i pilars), és suficient si:

- iguala o supera la classe indicada en les taules 3.1 o 3.2 que representa el temps en minuts de resistència a l'acció del foc representada per la corba normalitzada temps / temperatura, o
- soporta l'anomenada acció durant els temps equivalent d'exposició al foc indicat a l'annexe B

Conforme a les taules 3.1 i 3.2 que es mostren dalt i, tenint en compte que tenim usos Administratiu amb altura d'evacuació de 4'3 metres (una planta) i un local de risc baix (cuina i annexes); per a tota l'estructura de l'edifici serà exigible una resistència a foc R 90.

2. Elements estructurals secundaris.

1. Als elements estructurals secundaris, com ara els carregadors o els de les entreplantes d'un local, se'ls exigeix la mateixa resistència al foc que als elements principals si el seu col·lapse

pot ocasionar danys personals o comprometre l'estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici. En qualsevol altre cas, no és necessari complir ninguna exigència de resistència al foc.

Tots els elements estructurals de l'edifici (inclosos pilars, bigues i forjats) tenen la consideració d'elements estructurals principals.

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio		
		<15 m	<28 m	≥28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

⁽¹⁾ La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.

⁽²⁾ En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

⁽³⁾ R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.

⁽⁴⁾ R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

Tabla 3.2 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios ⁽¹⁾

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

⁽¹⁾ No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo

La resistència al foc dels elements estructurals i les accions del foc es determinen als punts 4 i 6 de la secció SI 6. La resistència al foc de les estructures de formigó armat i acer es calcula segons els criteris dels annexes SI-C i SI-D de la present norma.

Si férem un càlcul rigorós de l'estructura, caldria desgranar els anomenats punts i annexes adaptant-los al nostre cas concret i redimensionar els elements. Com que a la memòria estructural ja expliquem que es tracta d'un càlcul simplificat, el que farem és limitar-nos a anomenar l'exigència que es demana als elements estructurals (R 90) i adoptar mesures tals com fixar el recobriment de l'armat en les estructures de formigó (R_m = 5 cm) i recobrir els elements metàl·lics amb pintura ignífuga.

5.2 ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Hui en dia és necessari que tots els edificis que es projecten estiguen dissenyats i construïts de manera que puguin ser utilitzats amb normalitat per persones de mobilitat reduïda. Si tenim en compte el caràcter públic de l'edifici en qüestió i el seu ús previst com a biblioteca, és absolutament necessari que l'accessibilitat per a persones de mobilitat reduïda siga un més dels paràmetres de disseny del projecte.

Per tal de desenvolupar el següent punt, prenem com a base dos normatives de caràcter autonòmic vigents a la Comunitat Valenciana:

Llei 1/1998, de 5 de Maig, d'Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, urbanístiques i de comunicació.

Decret 193/1988 de 12 de Desembre, pel que s'aproven les Normes per a l'accessibilitat i supressió de les barreres arquitectòniques.

5.2.1 OBJECTE I APLICACIÓ

Les presents lleis tenen per objecte garantir l'accessibilitat al medi físic en condicions tendents a la igualtat de totes les persones, siguen les que siguen les seues limitacions i el caràcter permanent o transitori de les limitacions.

Les presents lleis seran d'aplicació a l'àmbit territorial de la Comunitat Valenciana, en totes les actuacions referides al planejament, disseny, gestió i execució d'actuacions en matèria d'edificacions, urbanisme transport i comunicacions.

Les actuacions regulades estan referides tant a la nova instal·lació, construcció o ús, com a la rehabilitació o reforma d'altres ja existents, ja siguen promogudes o realitzades per persones físiques o jurídiques de naturalesa pública o privada.

Queda clar que per al nostre cas (construcció d'edifici de nova planta a Borbotó), estem dins de l'àmbit d'aplicació de les anomenades lleis.

5.2.2 NIVELLS D'ACCESSIBILITAT

Es calificaran els espais, instal·lacions, edificacions i serveis segons el seu nivell d'accessibilitat en:

1. Nivell adaptat. Un espai, instal·lació, edificació o servei es considerarà adaptat si s'ajusta als requisits funcionals i dimensionals que garantisquen la seua utilització autònoma per les persones amb discapacitat.

2. Nivell practicable. Quan, per les seues característiques, tot i que no s'ajusta a tots els requisits que el farien adaptat, permet la seua utilització autònoma per persones amb discapacitat.

3. Nivell convertible. Quan, mitjançant modificacions, que no afecten a la seua configuració essencial, pugua transformar-se com a mínim en practicable.

Tot i que, segons l'annexe III "Nivells de prioritat en l'adequació d'edificis de pública concurrència" de la llei es classifica el nostre centre (residències d'ancians, residències d'estudiants i instal·lacions hoteleres de menys de 100 habitacions) com a prioritat 4 (la més baixa de totes), exigirem al projecte el nivell adaptat.

5.2.3 GENERALITATS

Per tal d'obtenir l'accessibilitat al medi físic, les sol·lucions o sistemes que s'establisquen cal que respecten els següents requisits:

a) Ús comú per a tots els usuaris. Els sistemes hauran de ser, tant com siga possible, universals i adequats per a totes les persones, fugint de la proliferació de sol·lucions específiques que puguen suposar una barrera per a altres usuaris.

b) Informació per a tots els usuaris. Els espais, serveis i instal·lacions, en els casos d'ús públic han de suministrar la informació necessària i suficient per tal de facilitar la seua utilització adequada i amb les mínimes molesties per als usuaris. Estaran, per tant, degudament senyalitzats mitjançant símbols adequats.

El símbol internacional d'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda i els corresponents a persones amb limitació sensorial, serà d'obligada instal·lació als llocs d'ús públic on s'haja obtingut un nivell adaptat d'accessibilitat.

Al nostre centre, en virtut del nivell adaptat que pretenim aconseguir, hem de situar els cartells amb els símbols que es senyalen a l'annexe I de la norma que estem seguint.



5.2.5 EDIFICIS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA

1. Són tots aquells edificis d'ús públic, no destinats a vivenda i inclús, en el cas d'edificis mixtes, les parts de l'edifici no destinades a ús privat de vivenda. Es distingixen dos tipus d'usos:

a) Ús general: és l'ús en el qual la concurrència de totes les persones deu ser garantida. Es consideren així les àrees dedicades a administració, ensenyança, sanitat, comerç, cultura, etc. En aquestes zones, el nivell d'accessibilitat serà adaptat.

b) Ús restringit: és l'ús reservat a activitats internes de l'edifici sense concurrència de públic. En les parts destinades a aquest ús, el nivell d'accessibilitat serà, com a mínim practicable.

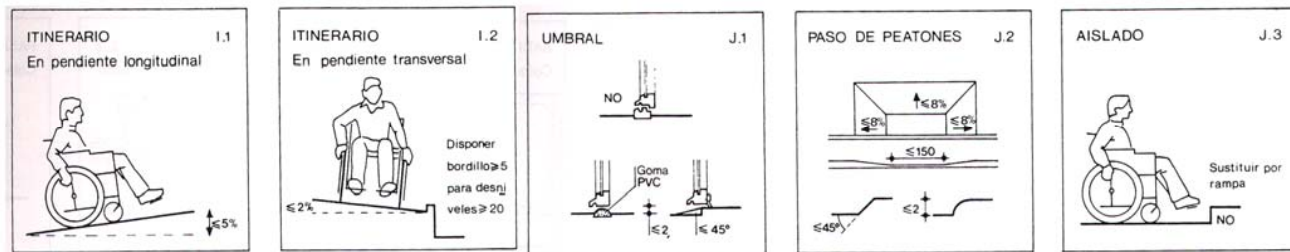
Concretant, les estàncies que tindran la consideració d'ús restringit són els trasters, magatzems, cuina, vestidors de personal i zona d'instal·lacions. La resta d'estàncies són d'ús general i, per tant, tindran un nivell adaptat d'accessibilitat.

5.2.6 CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT ARQUITECTÒNICA

Accés des de l'exterior

Per tal d'accedir des de l'exterior a l'itinerari practicable sense rampa, el desnivell màxim admissible serà de 12 cm, salvat per un planol inclinat que no supere els 60 graus d'inclinació.

Al nostre centre, l'accés a l'itinerari practicable es realitza sense cap desnivell.



Espais de pas

L'amplària mínima serà de 80 cm. A ambdós costats de la porta hi haurà un espai de 1'20 metres en horitzontal que no coincidisca amb l'arc de moviment de la porta.

Hem escollit, com a mínim portes de 90 cm d'amplària i l'espai de 1'2 metres es dona a ambdós costats de cada porta.

Vestíbul o portal

L'amplària mínima serà 1'50 metres.

Tant a les habitacions, com als apartaments i vivendes es respecta l'ample de 1'50 metres.

Corredors

L'ample mínim permès és de 90 cm. En els canvis de direcció s'ha de poder efectuar un gir amb cadira de rodes.

Als recintes d'ús general tenim amplex de corredors superiors als 2 metres. En zones d'ús restringit tenim un corredor de 1'20 metres d'ample.

Desnivells

Dins de l'itinerari practicable no hi haurà escales ni graons aïllats. La pendent màxima per a salvar un desnivell amb rampa és de 8%. Les rampes tindran paviments antilliscants i elements de protecció i ajuda.

No tenim desnivells al projecte.

Ascensors i mecanismes d'elevació.

Almenys un ascensor dels que servisquen l'itinerari practicable complirà les següents condicions:

1. Les portes del recinte i la cabina seran automàtiques i deixaran un espai de 80 cm.
2. El recinte de l'ascensor tindrà unes mesures mínimes de 90 cm d'ample i 120 cm de fons, amb una superfície mínima de 1'2 m².

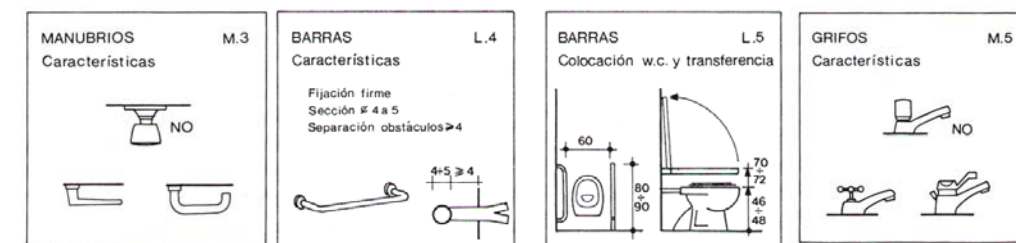
Els dos ascensors que disposem al projecte tenen les següents característiques: 1'60 metres d'ample, 2'00 metres de fons i superfície de 3'20 m². La porta és automàtica de 1'60 metres. Les característiques dels 2 ascensors superen les exigències.

Banys

Dins de l'itinerari practicable hi haurà almenys un bany que complisca que:

1. Disposarà d'un espai lliure on es pugui inscriure una circumferència de 1'20 metres de diàmetre, que permeti girar per tal d'accedir als aparells.
2. Es podrà accedir frontalment a una pica i lateralment a un inodor. Es requereix un espai de 65 cm a tal efecte.
3. En cas de contar amb cabina individual per al vàter, serà almenys de 1'40 metres d'ample.

Al nostre projecte hem situat 2 banys a cada planta (homes i dones) amb les següents característiques: s'accedix frontalment a les piles amb un espai on s'inscriu una circumferència de 1'80 metres de diàmetre i els inodors adaptats estan en cabines de 1'50 metres d'ample amb un espai lliure lateral de 80 cm. Per tant, tots els banys projectats superen les exigències.



Zones ajardinades

Compliran els mateixos requisits que els itineraris peatonals, és a dir, es permetrà la permanència d'un usuari en cadira de rodes i estarà rebaixada al nivell de la calçada en la mateixa amplària que el pas de vianants.

Els paviments seran durs i antilliscants. Als espais en què es recórrega a paviments blants, estaran suficientment compactats i ben resolta la seua escorrença per tal d'evitar la formació de bassals.

Al nostre projecte, els espais ajardinats xafables estan enrasats sense desnivells. Els paviments són durs i antilliscants a excepció de la zona de terra morterenga que serà degudament compactada.